

コルネオサイトメトリ－SG

取扱説明書

Vol.1

株式会社 CIEL

新潟エスラボ株式会社

内容

コルネオサイトメトリーSGの概略	4
プログラムの構成について	4
コルネオサイトメトリーSGの起動	4
細胞面積 - 多重剥離計測	5
計測メニューの選択	5
自動計測	5
手動計測	6
自動計測 画像の選択	6
スケール計測	6
画像ファイルの読み込み	7
自動計測 自動計測結果の表示	8
自動計測 自動計測結果の集計	10
手動計測	11
蛍光画像計測	12
メラニン計測	12
メラニン計測 画像の選択	12
検出する粒状物の大きさ設定	13
メラニン計測 自動計測結果の表示	13
自動計測プログラムの動作について	14
計測画像と計測結果の格納先	14
自動計測の流れ	14

自動計測プログラムの起動	14
その他	15

コルネオサイトメトリーSGの概略

コルネオサイトメトリーSGは細胞面積-多重剥離計測、蛍光画像計測（R,G,B）とメラニン計測の自動計測に対応した角層計測プログラムです。

これまでのコルネオサイトメトリーに自動計測用の機能が追加されています。

プログラムの構成について

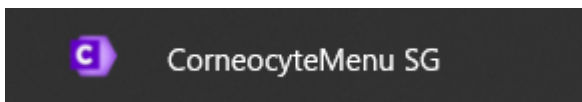
コルネオサイトメトリーSGは大きく分けて2つの機能にわかれています。

1つはこれまでのコルネオサイトメトリー同様、Windowsアプリケーションとして起動して角層計測を行うプログラムです。

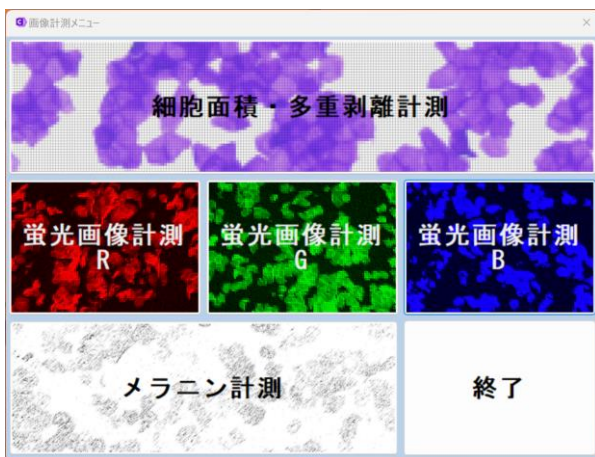
もう一つは指定されたフォルダを監視していて、画像ファイルが入ったら自動計測を始める自動計測プログラムです。

コルネオサイトメトリーSGの起動

スタートメニューから CorneocyteMenu SG を選択します。



起動すると下の画面が表示されます。

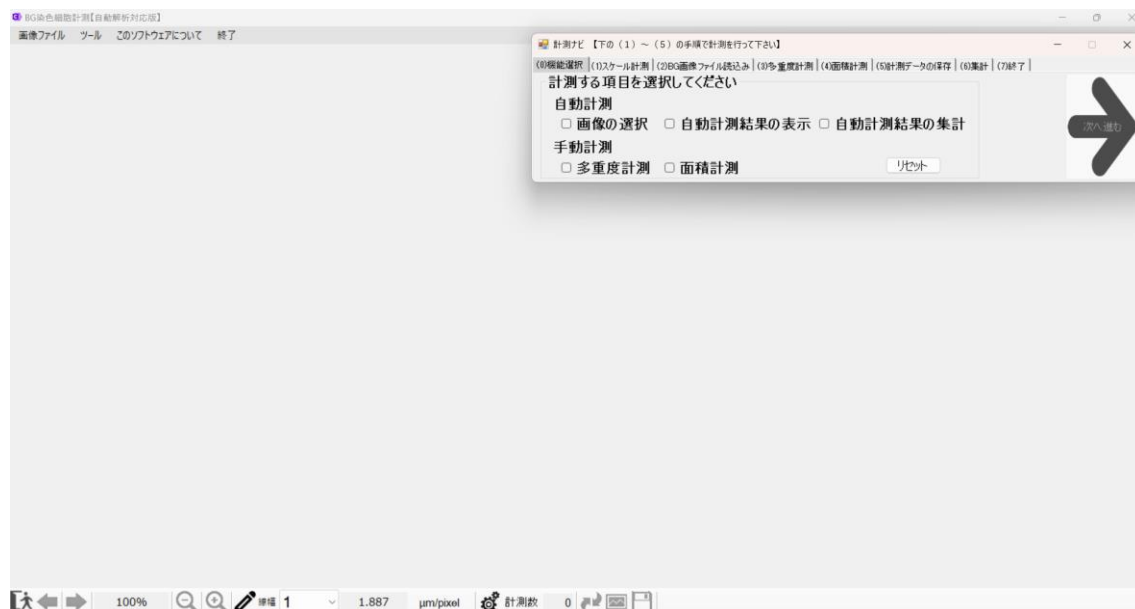


計測対象に合わせてボタンをクリックしてください。

細胞面積 - 多重剝離計測

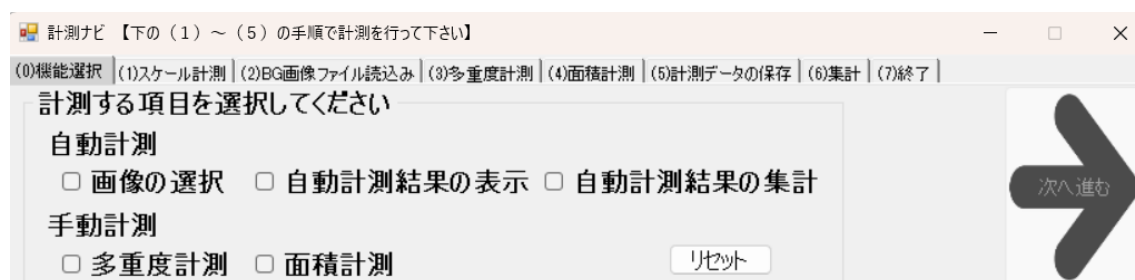
細胞面積 - 多重剝離計測を選択すると以下の画面が表示されます。

(USB キーを挿入しておいてください)



計測メニューの選択

計測ナビで自動計測または手動計測のメニューを選択します。



自動計測

自動計測の場合は以下の3つから1つを選択して次へ進むをクリックします。

自動計測の場合は多重剝離計測と面積計測を両方行います。

画像の選択：画像ファイルまたは画像ファイルを格納したフォルダを選択して自動計測を行う場合に選択します。

自動計測結果の表示：自動計測を行った結果を表示して確認する場合に選択します。

自動計測結果の集計：自動計測を行った結果を集計して集計ファイルを作成する場合に選択します。

手動計測

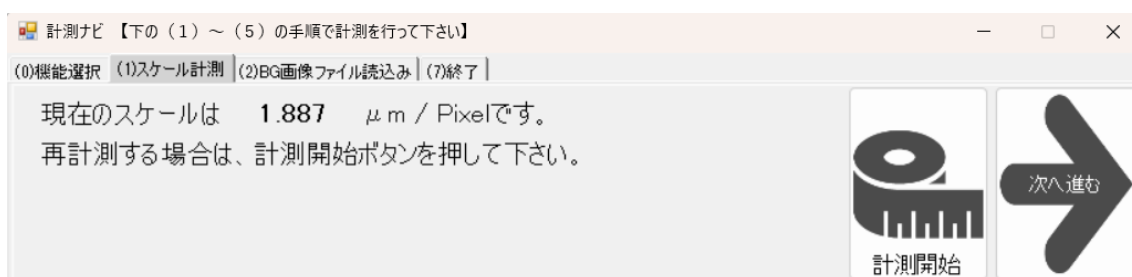
手動計測の場合は計測する項目を1つまたは2つ選択して次へ進むをクリックします。

多重度計測：多重剥離計測を行う場合に選択します。

面積計測：面積計測を行う場合に選択します。

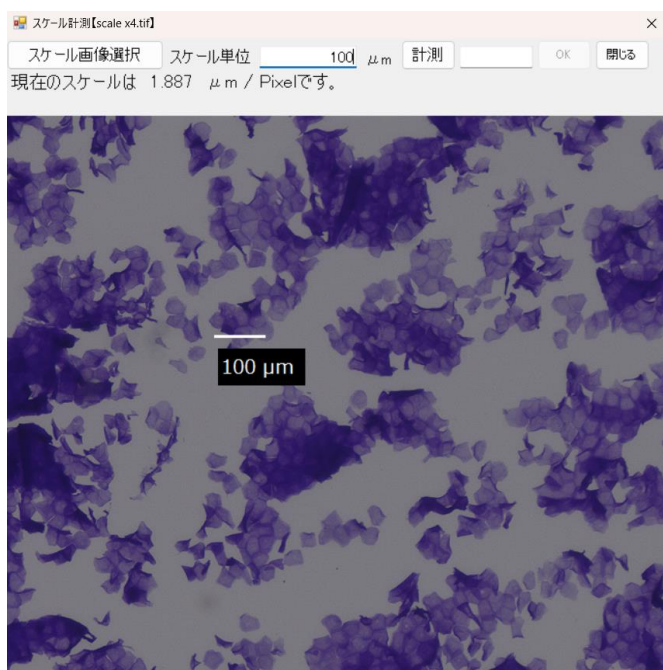
自動計測 画像の選択

スケール計測



画像の選択を選択して次へ進むをクリックするとスケール計測の画面に移動します。

現在のスケールが計測対象の画像のスケールと同じ場合は次へ進むをクリックして次へ進みます。スケール計測を行う場合は計測開始を選択します。



スケール計測の画面が表示されますので、スケール画像を選択して開きます。

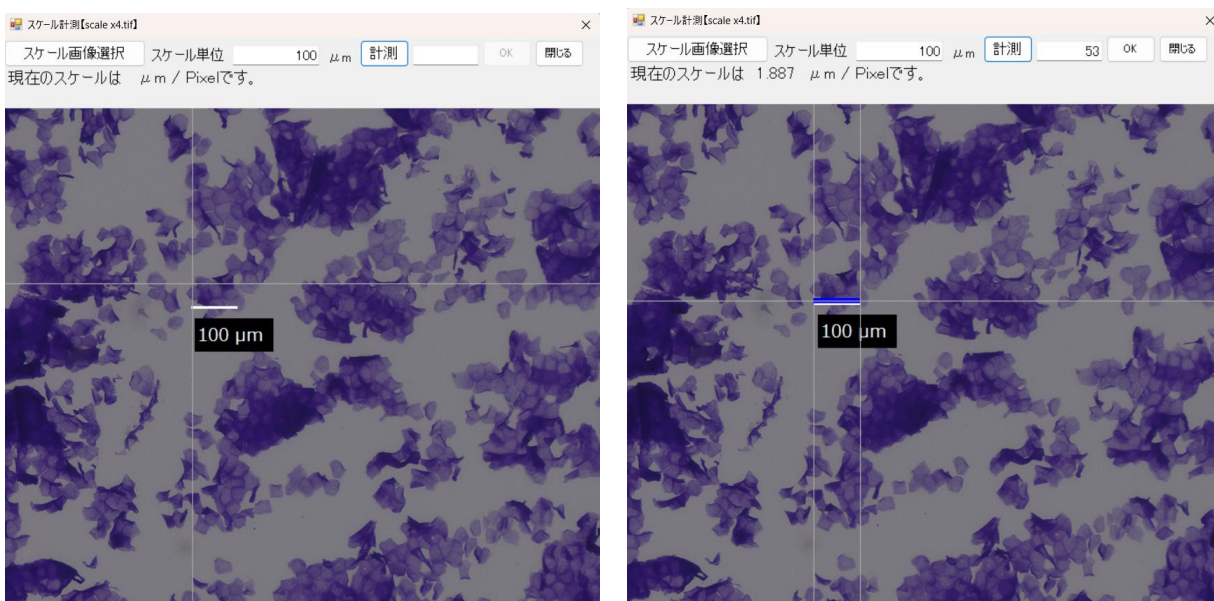
スケール単位を入力します。上の例ではスケールが $100\ \mu\text{m}$ ですので 100 を入力します。

計測ボタンをクリックします。

マウスカーソルが十字線に変わります。

スケールの始点に合わせてマウスをクリックします。

続いて終点に合わせてクリックします。この時、CTRL キーを押しながらマウスを移動すると水平または垂直に移動することができます。



終点をクリックするとスケールが $\mu\text{m}/\text{Pixel}$ で表示されます。

OK をクリックするとスケールが保存されます。自動計測で面積計測を行う際に使用します。

次へ進むをクリックして次へ進みます。

画像ファイルの読み込み

下の画面が表示されます。

最小面積と最大面積は自動計測の面積フィルター値です。

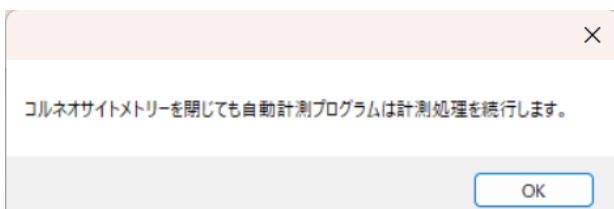
面積フィルター有効のチェックするとこの値から外れる面積の細胞は除外します。

ファイル読み込み：ファイルを選択して自動計測を実行します。

フォルダ選択：フォルダに入っているファイルをまとめて計測する際に選択します。



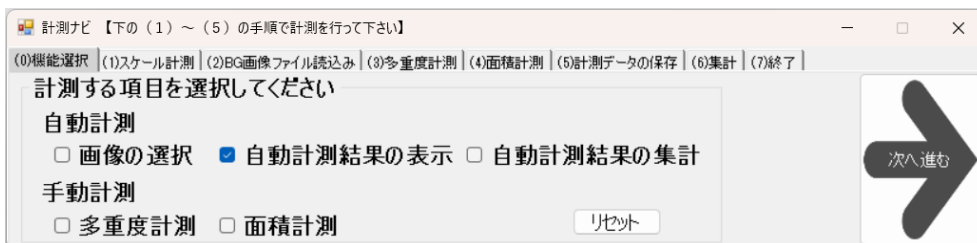
ファイルまたはフォルダを選択すると自動計測プログラムの指定されたフォルダへコピーされます。下の表示が出てOKをクリックして終了になります。



コピーされた画像は自動計測プログラムが読み込んで計測が始まります。

自動計測 自動計測結果の表示

自動計測結果を表示して確認する場合に選択します。



画像ファイルの読み込みへ移動します。



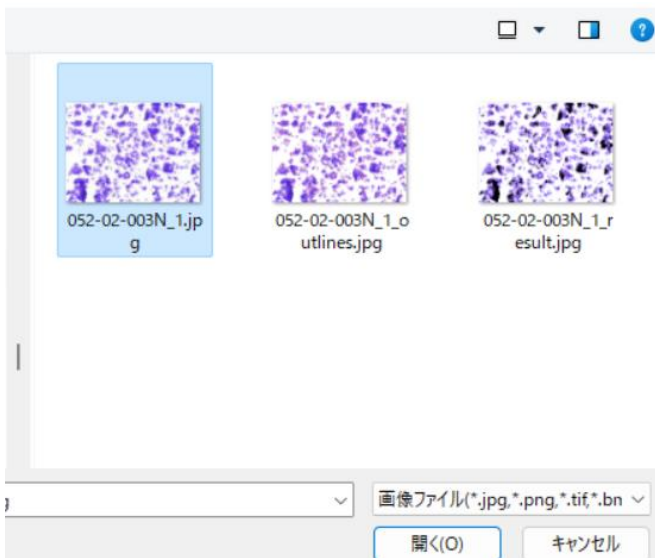
「ファイルの読み込み」をクリックします。

自動計測プログラムの結果は出力用フォルダ（result）の中に出力されています。

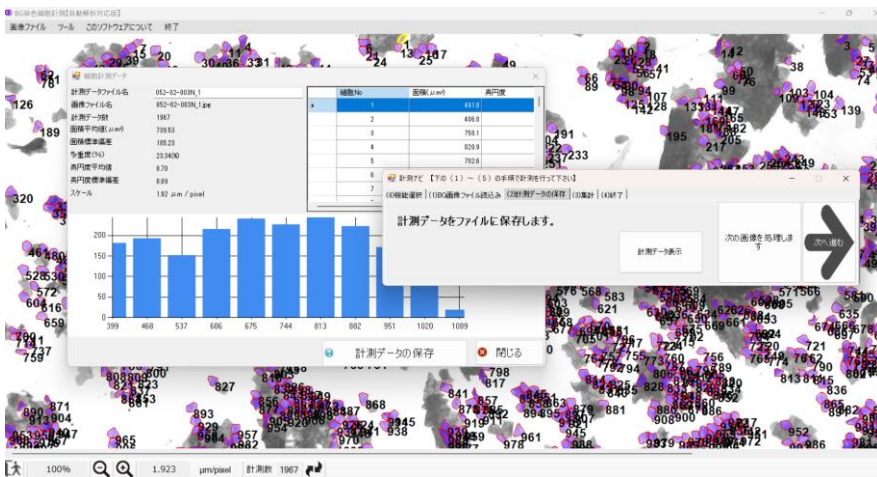
自動計測を行った画像の名前でフォルダが作成されてその中に元の画像ファイルと計測結果のファイルが格納されています。フォルダの中のファイルを移動する場合はすべてのファイルを同じフォルダに入れておいてください。

フォルダを選択すると中にある画像ファイルがリスト表示されます。

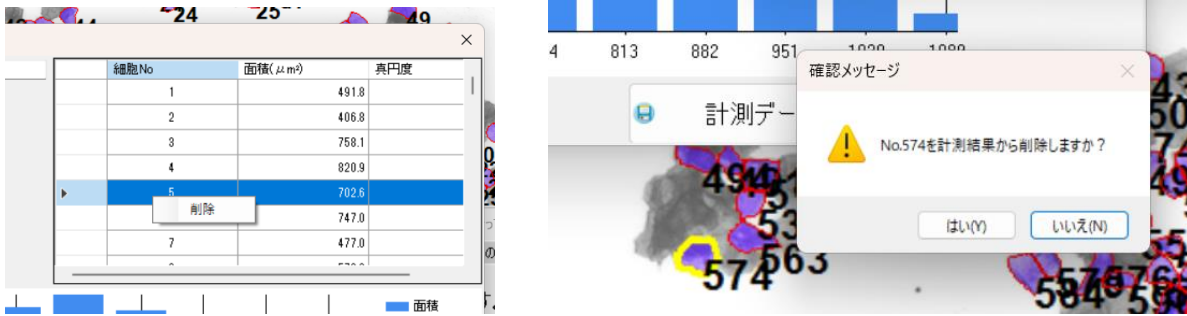
元の画像ファイルを選択してください。



画像ファイルを選択しますと計測結果が表示されます。



表示された結果の中で不要なデータがある場合は削除することが可能です。

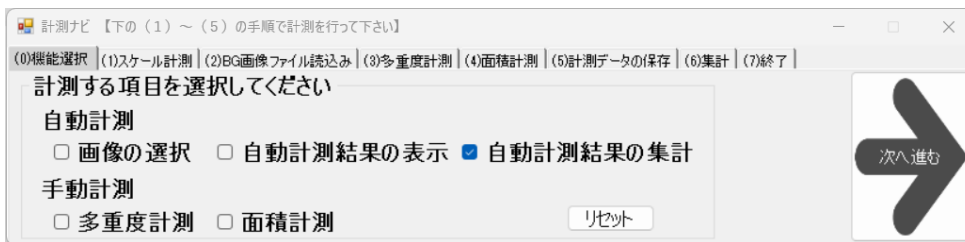


結果表示のリストで右クリックしますと削除メニューが表示されます。

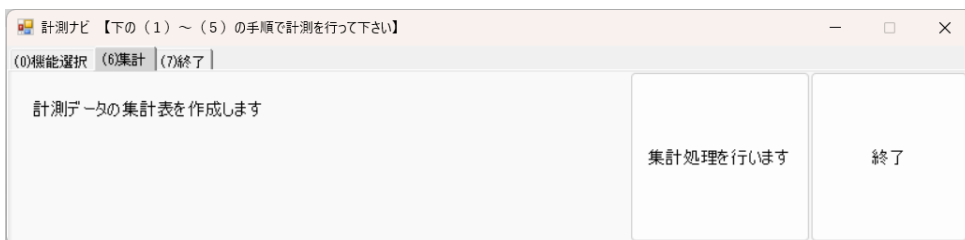
または細胞の上を左クリックすると確認メッセージが表示されます。

削除したデータを保存する場合は「計測データの保存」を行ってください。

自動計測 自動計測結果の集計



集計を行う際に選択します。



「集計処理を行います」をクリックすると、集計画面が表示されます。

計測データファイル名	画像ファイル名	計測細胞数	面積(μm ²)		多重度(%)	異円度	
			平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
*							

集計データファイル保存 閉じる

計測データファイル読み込み：データを1つ選択して集計結果に追加します。

計測データフォルダ読み込み：フォルダ内に複数の結果データフォルダがある場合にまとめて集計します。

計測データファイル名	画像ファイル名	計測細胞数	面積(μm ²)		多重度(%)	異円度	
			平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
052-02-003L_1	052-02-003L_1.jpg	1060	678.70	169.74	5.34	0.73	0.09
052-02-003N_1	052-02-003N_1.jpg	1967	740.45	165.18	23.34	0.70	0.09
	平均		709.58	177.46	14.34	0.72	0.09
	標準偏差		43.66	10.92	12.73	0.02	0.00

集計データファイル保存 閉じる

ファイルまたはフォルダを選択するとデータを読み込んで集計表が作成されます。

「集計データファイル保存」をクリックして CSV ファイルに保存できます。

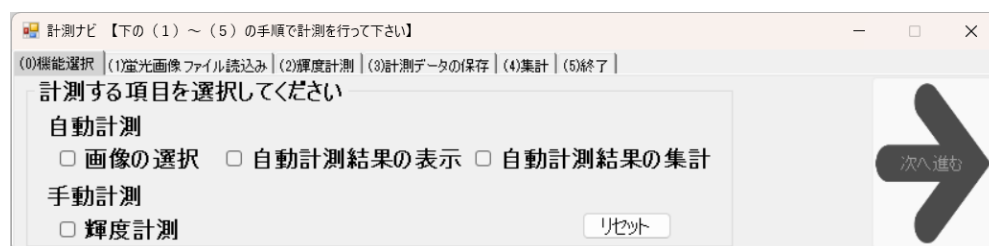
フォルダを選択した場合にフォルダ階層の中に他の計測データがある場合は除外します。

手動計測

手動計測についてはこれまでのコルネオサイトメトリーと同様の操作になりますので、コルネオサイトメトリーV2のオンラインマニュアルを参照してください。

蛍光画像計測

蛍光画像計測についても細胞面積 - 多重剝離計測と同様の操作となります。

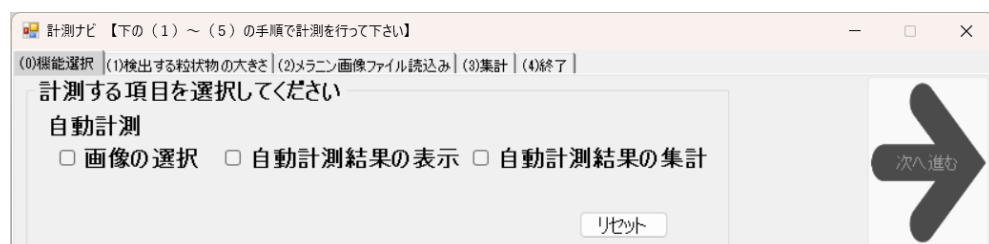


蛍光画像計測 (R)、蛍光画像計測 (G)、蛍光画像計測 (B) は計測する染色画像に合わせて選択してください。

染色が2色以上の画像についてはいずれかの色のボタンをクリックしてください。自動計測プログラムで画像の色を検出して色別に計測を行います。

自動計測結果の表示の際も該当する色のボタンを選択してください。

メラニン計測



メラニン計測は自動計測のみとなっています。

基本的な操作は細胞面積 - 多重剝離計測と同様です。

メラニン計測 画像の選択

画像の選択をチェックして次へ進むと次の画面へ進みます。

検出する粒状物の大きさ設定



デフォルトは0~50になっています。

次へ進むでファイルまたはフォルダを選択します。

メラニン計測 自動計測結果の表示

項目名	値
ファイル名	No.3_01.jpg
細胞面積(ピクセル)	886,412
検出された全ての粒状物数	19,808
閾値で指定された大きさの粒状物数	19,764
粒状物数 / 細胞面積($\times 10^3$)	22.2966

開じる

自動計測プログラムの動作について

インストール先：%USERPROFILE%\cellpose4corneo

(%USERPROFILE%はログインユーザのホームディレクトリです。)

計測画像と計測結果の格納先

自動計測対象画像の格納先フォルダ

細胞面積-多重剥離度計測用

%USERPROFILE%\cellpose4corneo\test\BG

蛍光画像計測用

%USERPROFILE%\cellpose4corneo\test\CP

メラニン計測用

%USERPROFILE%\cellpose4corneo\test\ME

コルネオサイトメトリーSGのナビ画面で自動計測の画像選択を行うと上記の該当するフォルダへコピーされます。フォルダ内に階層フォルダがある場合はその中も検索します。

自動計測結果の格納先フォルダ

%USERPROFILE%\cellpose4corneo\result

計測対象の画像名でフォルダが作成されてその中へ格納されます。

自動計測の流れ

自動計測プログラムの起動

自動計測プログラムはPCの起動時に自動起動するようになっています。

自動計測プログラムは2つあり、細胞面積 - 多重剥離計測、蛍光画像計測用とメラニン計測用となっています

(Windowsのスタートアップに入っています)

細胞面積-多重剥離度計測、蛍光画像計測用：start.bat

メラニン計測用：start_melanin.bat

自動計測プログラムは上記の計測画像格納フォルダを監視してファイルが格納されると読み込んで計測を開始するようになっています。

その他

コルネオサイトメトリーSGで設定したスケール値、面積フィルター、メラニン粒状物の大きさなどの設定値は自動計測プログラムの設定ファイルに保存されています。

同一条件での計測の場合は、画像ファイル（フォルダ）をコピーするだけで計測可能です。